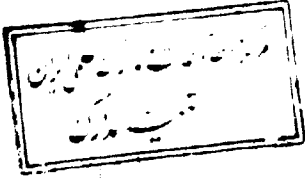


۲۴۱۷۵



دانشگاه شهید بهشتی

۱۳۴۸ / ۲ / ۲۰

دانشگاه شهید بهشتی
دانشکده علوم زمین
گروه زمین‌شناسی

پایان نامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد زمین‌شناسی

شاخه چینه‌شناسی و فسیل‌شناسی

موضوع:

مطالعات میکروفونوستیک، رسوب‌شناختی و بوم‌شناختی
در نوار ساحلی خلیج فارس از بندر بوشهر تا دماغه خان

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر ایرج مؤمنی

استاد مشاور:

جناب آقای دکتر محمد رضا شهیدا

نگارش:

فرهاد بختیاری فر

۱۱۵۳/۲

۲۴۱۷۵

شهریور ۱۳۷۷


تاییدیه دفاع از پایان نامه


این پایان نامه توسط آقای فرهاد بختیاری فر دانشجوی دوره کارشناسی ارشد

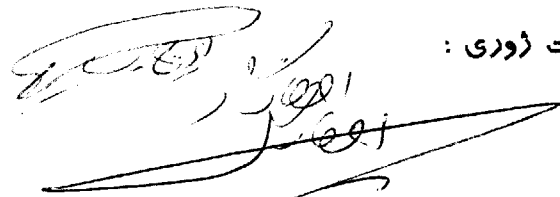
رشته زمین شناسی شاخه / گرایش چینه شناسی و فسیل شناسی در

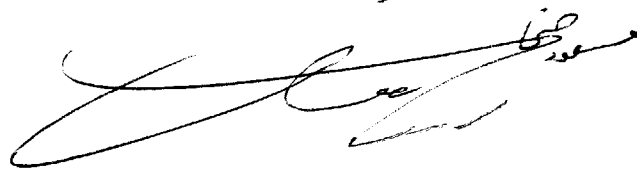
تاریخ ۲۷ / ۱۲ / ۱۸ مورد دفاع قرار گرفت و بر اساس رای هیات داوران با

نمره ۱۹ و درجه عالی پذیرفته شد.


استاد راهنما:


استاد مشاور:


هیات زوری:



تقدیم به

پدر و مادر عزیزم

تقدیر و سپاس

سپاس و ستایش آن خالق یکتا را که هر چه هستیم از اوست و هر چه داریم از او. شکر و سپاس آن ذات بی منتها را که به بندگان خود قدرت تفکر داد تا بلکه پی به عظمت بی مثال و قدرت بی حسابش برند. سجده شکر به درگاهش می‌سائیم و ذات متعالش را می‌ستائیم که جز به یاری و اراده او قادر به سرانجام رساندن هیچ انجामी نبوده و نیستیم.

و اما انجام این پایان نامه بدون همکاری و مساعدت جمعی از اساتید و سروران ارجمند میسر نمی‌گشت و در اینجا لازم است که از یکایک این عزیزان تشکر و قدردانی به عمل آید:

- از استاد راهنمای محترم این پایان نامه جناب آقای دکتر ایرج مومنی که دلسوزانه در تمامی مراحل انجام این پروژه از آغاز نمونه برداری تا تدوین نهائی و جمع آوری مطالب، حقیقتاً از هیچ کوشش و تلاشی در راه پیشبرد کار دریغ نفرموده و علیرغم مشکلات و گرفتاریهای موجود، همواره پذیرا و حلال مشکلات اینجانب بودند صمیمانه تشکر و سپاسگزاری می‌نمایم. باشد که خداوند به ایشان جزای خیر و سلامتی روز افزون عنایت فرماید.

- از استاد ارجمند جناب آقای دکتر محمدرضا شهیدا که زحمت مشاوره این پایان نامه را قبول فرموده و راهنمایی‌های ارزشمندی در تکمیل و ارائه آن ابراز داشتند صمیمانه تشکر و سپاسگذاری می‌کنم.

- از استاد گرانقدر جناب آقای دکتر شمیرانی ریاست وقت دانشکده علوم زمین به خاطر ارائه نظرات مثبت و کمک در انجام مراحل مختلف پایان نامه صمیمانه سپاسگذارم.

- از جناب آقای دکتر پور معافی معاونت محترم آموزشی دانشکده علوم زمین که در حل برخی مشکلات طرح مساعدت فرمودند نهایت تشکر و سپاس را دارم.

- از جناب آقای مهندس صادقی به خاطر کمک و همراهی صمیمانه‌شان در تهیه مواد و لوازم مورد نیاز آزمایشگاهی صمیمانه سپاسگذارم.

- از جناب آقای مهندس متقی ریاست محترم مرکز تحقیقات شیلاتی خلیج فارس به خاطر مساعدتشان در انجام برخی آزمایشات لازم در آزمایشگاه‌های آن مرکز نهایت تشکر و سپاس را دارم.

- از جناب آقای مهندس سامانی مسئول بخش آشناسی مرکز تحقیقات شیلاتی خلیج فارس به خاطر در اختیار گذاشتن مواد و وسائل لازم و کمک در انجام برخی آزمایشات آشناسی صمیمانه سپاسگزارم.

- از جناب آقای مهندس ایزدی رئیس بخش زمین شناسی مرکز تحقیقات شیلاتی خلیج فارس به خاطر راهنمایی و مساعدت فراوان و در اختیار گذاشتن برخی منابع مورد نیاز تشکر و قدردانی می‌نمایم.

- از جناب آقای مهندس صادقی معاونت محترم آموزشی مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام جهاد سازندگی استان بوشهر به خاطر مساعدت سازنده‌شان در انجام مراحل نمونه برداری و عملیات صحرائی و در اختیار گذاشتن برخی مواد آزمایشگاهی و وسائل مورد نیاز کمال تشکر را دارم.

- از استاد ارجمند جناب آقای دکتر کنی که در مورد مباحث آماری رهنمودهای ارزنده‌ای ارائه فرموده و همکاری‌شان موجب پربارتر شدن این پایان نامه گردید صمیمانه تشکر و قدردانی می‌کنم.

- از جناب آقای مهندس محمد زاده مسئول محترم آزمایشگاه رسوبشناسی و جناب آقای مهندس نجفیان مسئول محترم آزمایشگاه چینه‌شناسی و فسیل‌شناسی دانشکده به خاطر امکان استفاده از آزمایشگاه‌های فوق نهایت سپاس را دارم.

- از جناب آقای مهندس همتی به خاطر کمک در تفسیر گرافهای XRD و انجام آزمایشات مربوطه صمیمانه سپاسگزارم.

- از دوست و همکار ارجمند جناب آقای مهندس محی‌الدین جعفری به خاطر مساعدت و همراهی‌شان در بخشی از مراحل نمونه برداری و عملیات صحرائی کمال تشکر و امتنان را دارم.

- از سرکار خانم رضائی مسئول آزمایشگاه تجهیزات عمومی مرکز J.B.B. دانشگاه تهران به خاطر همکاری در عکسبرداری از فرامینیفرها و استراکودها صمیمانه سپاسگزارم.

- از آقای رسول حسن ابراهیمی و خانواده محترم ایشان که در طول اقامت در بوشهر از الطاف و میهمان‌نوازی گرم و صمیمانه‌شان برخوردار بودم، نهایت تشکر و سپاس را دارم.

در خاتمه از سایر دوستان و همکاران عزیز آقایان محمدرضا سلیمی، شریف واشقانی و سایر کسانی که به هر نحو ممکن در به ثمر رسیدن این پایان نامه همکاری و مساعدت فرمودند کمال تشکر را داشته و امیدوارم که خداوند متعال به همگی ایشان جزای خیر عنایت فرماید.

«چکیده»

منطقه مورد مطالعه در طول نوار ساحلی خلیج فارس از بندر بوشهر تا دماغه خان به طول 125 km قرار داشته و با انجام نمونه برداری از رسوبات ساحلی، فرامینیفرها و استراکودهای موجود در ۶۰ ایستگاه واقع در منطقه جزر و مدی و همچنین ۱۰ ایستگاه آب شناسی (جهت اندازه گیری خواص اکولوژیکی آب دریا)، سعی گردید ضمن معرفی جنس و گونه‌های میکروفونای موجود در منطقه ارتباط بین ۳ عامل ذکر شده نیز بررسی گردد. آزمایشات رسوبشناختی نشان داد که درصد کربنات کلسیم در طول نوار ساحلی در اکثر ایستگاه‌های مورد مطالعه بسیار بالا و بیشتر از $55/8\%$ می‌باشد و دلیل آن را می‌توان فراوانی مواد بایوکلاستیک در رسوبات در نظر گرفت و نتیجه شد که کربنات کلسیم رسوبات عمدتاً منشأ درون حوضه‌ای داشته و ارتباطی با مواد حمل شده از خشکی ندارد. از انجام آزمایشات دانه سنجی نتیجه شد که اکثریت عمده رسوبات منطقه اندازه‌ای بزرگتر از 0.63 mm داشته و میزان سیلت و رس آنها بسیار پایین می‌باشد. میزان شن نیز در اکثر ایستگاه‌ها بسیار کم بوده و عمدتاً برابر صفر است و حضور آن را در نتیجه وجود قطعات فرسایش یافته از سازند کنگلومرای بختیاری در رسوبات ساحلی و همچنین در نتیجه وجود قطعات تخریبی در حد گرانول از صدف دوکفه‌ایها و گاستروپودها دانستیم، اما میزان ماسه در تمامی ایستگاه‌ها بسیار بالا بوده و عمده ترین بخش رسوبی را تشکیل می‌دهد. با استفاده از دیاکرام فولک، ۸ گروه قطری رسوبات که شامل ماسه بسیار دانه ریز، ماسه دانه ریز، ماسه شنی، ماسه با کمی شن، گل شنی، گراول ماسه‌ای، گل ماسه‌ای با کمی شن و ماسه گلی می‌باشند از یکدیگر مجزا شده و به همراه گروه‌های کربنات سنجی جهت ترسیم نقشه رسوبشناختی مورد استفاده قرار گرفتند. بررسی اندیس نامحلولی اتمن در ۶۰ ایستگاه مورد مطالعه نشان داد که بخش نامحلول سیلیکاته و دارای منشأ قاره‌ای بین $33/8\%$ تا $34/57\%$ از رسوبات منطقه ساحلی را تشکیل می‌دهد، بنابراین می‌توان منشأ عمده رسوبات موجود در منطقه را دریائی در نظر گرفت. مطالعه اندیسهای آماری از قبیل مد، میانه و میانگین نیز در رسوبات منطقه نشان داد که این اندیسها اغلب در محدوده ماسه قرار دارند. بطور کلی با توجه به وضعیت تجانس رسوبات و طبق تقسیم بندی فولک و وارد می‌توان نتیجه گرفت که رسوبات منطقه از نوع بسیار یکنواخت بوده و جورشدگی بالائی را دارا می‌باشند. مطالعات کانی شناسی نشان می‌دهد که کلسیت، کوارتز، آراگونیت، آلبیت، دولومیت و نمک به عنوان کانیهای اصلی در کلیه ایستگاه‌ها وجود داشته و تنها تغییرات از جهت درصد فراوانی هر کدام از این کانیها نسبت به یکدیگر وجود دارد. ضمناً غیر از کوارتز و آلبیت منشأ دیگر کانیها را عمدتاً درون حوضه‌ای دانستیم.

با اندازه گیری خواص اکولوژیکی آب دریا مشخص شد که بین اکسیژن محلول و دما رابطه معکوس و بین PH و شوری رابطه مستقیمی وجود دارد. تأثیر افزایش یا کاهش اکسیژن محلول در فراوانی نمونه‌های زنده فرامینیفرها و استراکودها کاملاً مشخص بوده و عوامل دیگری نیز همچون شوری و نوع بستر رسوبی در این مورد موثر خواهند بود.

بطور کلی از مطالعه ارتباط بستر رسوبی با فراوانی گونه‌ای روزن داران و استراکودها نتیجه می‌شود که محیط مناسب برای زندگی این جانوران بستری ماسه‌ای با مقدار کمی سیلت و رس می‌باشد. انجام مطالعات کیفی بر روی فرامینیفرها و استراکودهای منطقه مطالعاتی منجر به شناسائی ۹۴ گونه در ۵۵ جنس از فرامینیفرها و ۱۴ گونه در ۱۲ جنس از استراکودها گردید که ۱۱ گونه از روزن داران آن برای اولین مرتبه از منطقه خلیج فارس گزارش می‌شوند. از نظر کیفی فراوانترین گونه‌های شناسائی شده در ایستگاه‌ها را *Pararotalia inermis* و *Ammonia beccarii* تشکیل می‌دهند. مطالعه کمی بر روی روزن داران و استراکودها نشان می‌دهد که روزن داران با پوسته آهکی شیشه‌ای فراوانترین نمونه‌ها را چه در انواع زنده (بیوسنوز) و در انواع مرده (تافوسنوز) به خود اختصاص می‌دهند. مطالعه رابطه بین جمعیت فرامینیفرها با استراکودها اثبات می‌کند که بین این دو رابطه معکوس وجود دارد. مطالعه نسبت بیوسنوز به تافوسنوز نشان می‌دهد که این نسبت در استراکودها بالاتر از روزن داران بوده و نشانه ایست از تطابق بسیار خوب این جانوران با محیطهای کم عمق و جزر و مدی. اما این نسبت همراه با تغییرات اکسیژن محلول، شوری، نوع بستر رسوبی و دگرگون می‌شود.

صفحه	عنوان
۱	مقدمه.....
۲	فصل اول: کلیات
۳	۱-۱ کلیات جغرافیائی.....
۳	۱-۱-۱ خلیج فارس.....
۴	۱-۱-۱-۱ آب و هوای خلیج فارس.....
۴	۱-۱-۱-۲ جریانات هوائی و بادها.....
۵	۱-۱-۱-۳ میزان بارندگی.....
۶	۱-۱-۲ استان بوشهر.....
۶	۱-۲-۱-۱ جغرافیای استان.....
۷	۱-۲-۱-۱ شرایط آب و هوائی.....
۷	۱-۲-۱-۱ راه‌های ارتباطی استان.....
۱۰	۲-۱ کلیات اقیانوس‌شناسی.....
۱۰	۱-۲-۱ دمای آب.....
۱۰	۲-۲-۱ میزان شوری.....
۱۲	۳-۲-۱ جریانات اقیانوسی و جزر و مدی.....
۱۴	۴-۲-۱ عمق سنجی خلیج فارس.....
۱۶	۳-۱ کلیات زمین‌شناسی.....
۱۶	۱-۳-۱ زمین‌شناسی و تکامل ساختاری منطقه خلیج فارس.....
۲۰	۲-۳-۱ زمین‌شناسی منطقه مطالعاتی.....
۳۰	۳-۳-۱ رسوبات خلیج فارس.....
۳۵	۴-۱ کلیات منطقه مورد مطالعه.....
۴۲	فصل دوم: روشهای مطالعات

۴۳	۱-۲ کلیات
۴۳	۲-۲ روشهای نمونه برداری
۴۴	۱-۲-۲ نمونه برداری از رسوبات ساحلی
۴۵	۲-۲-۲ نمونه برداری جهت مطالعات بیوسنوز و تافوسنوز
۴۷	۳-۲-۲ نمونه برداری از آب دریا
۴۹	۴-۲-۲ نمونه برداری از بی مهرگان بخصوص نرم تنان موجود در پهنه جزرومدی
۴۹	۵-۲-۲ مطالعه نئوایکتولوژی پهنه جزرومدی و زمین شناسی دریائی سواحل
۵۱	۳-۲ روش های مطالعه
۵۱	۱-۳-۲ مطالعات رسوبشناختی
۵۱	۱-۱-۳-۲ تعیین درصد ذرات کوچکتر از ۶۳ میکرون
۵۲	۲-۱-۳-۲ گرانولومتری
۵۴	۳-۱-۳-۲ تعیین درصد کربنات کلسیم (%Caco3)
۵۵	۲-۳-۲ مطالعات اکولوژیکی
۵۵	۱-۲-۳-۲ تعیین اکسیژن محلول آب دریا
۵۶	۲-۲-۳-۲ تعیین PH، درجه حرارت و شوری
۵۶	۳-۳-۲ مطالعه نمونه های بیوسنوز و تافوسنوز
۵۷	۴-۳-۲ بررسی کانی شناختی
۶۹	فصل سوم: بررسیهای رسوبشناختی و کانی شناسی
۷۰	۱-۳ بررسیهای رسوبشناختی
۷۰	۱-۱-۳ تعیین درصد کربنات کلسیم (تعیین درصد ناخالصی)
۷۵	۲-۱-۳ تعیین درصد وزنی ذرات دانه ریزتر و دانه درشت تر از ۶۳ میکرون
۷۷	۳-۱-۳ تعیین اندیس نا محلولی اتمن (F.Ottman, 1957)
۸۲	۴-۱-۳ تعیین گروه های قطری رسوبات (گرانولومتری)

- ۱۱۸ ۵-۱-۳ تفسیر منحنی‌های دانه سنجی و اندازه‌گیری اندیس‌های رسوبی
- ۱۲۱ ۱-۵-۱-۳ نما (Mode)
- ۱۲۲ ۲-۵-۱-۳ میانه (Median)
- ۱۲۲ ۳-۵-۱-۳ میانگین (Mean)
- ۱۲۳ ۴-۵-۱-۳ ضریب تجانس (Heterometry Index = S)
- (Assymetry index of تقارن یا عدم تقارن ۵-۵-۱-۳
- ۱۲۶ pearson:AP)
- ۱۲۹ ۶-۱-۳ تهیه نقشه رسوبشناختی منطقه مورد مطالعه
- ۱۳۰ ۲-۳ بررسی‌های کانی شناختی
- ۱۳۹ فصل چهارم: مطالعات اکولوژیک و میکروفونیستیک**
- ۱۴۰ ۱-۴ اندازه‌گیری برخی پارامترهای فیزیکی شیمیائی
- ۱۴۱ ۱-۱-۴ درجه حرارت
- ۱۴۲ ۲-۱-۴ شوری
- ۱۴۳ PH ۳-۱-۴
- ۱۴۵ ۴-۱-۴ اکسیژن محلول
- ۱۴۷ ۲-۴ تاثیرات پارامترهای فیزیکی شیمیائی بر یکدیگر
- ۱۴۹ ۳-۴ مطالعات میکروفونیستیک (مطالعه بر روی فرامینیفرها و استراکودها)
- ۱۴۹ ۱-۳-۴ مطالعات کیفی
- ۱۵۵ ۱-۱-۳-۴ فرامینیفرها
- ۱۵۷ ۲-۱-۳-۴ استراکودها
- ۱۵۸ ۲-۳-۴ مطالعات کمی
- ۱۶۰ ۱-۲-۳-۴ نحوه مطالعه
- ۱۶۱ ۲-۲-۳-۴ تفسیر داده‌ها

۱۸۵	۳-۳-۴ بررسی تأثیر فاکتورهای اکولوژیکی بر پراکندگی و تراکم فرامینیفرهای زنده.
۱۸۵	۱-۳-۳-۴ تأثیر عمق (عمق سنجی فرامینیفرها)
۱۸۸	۲-۳-۳-۴ تأثیر PH
۱۸۸	۳-۳-۳-۴ تأثیر شوری
۱۹۰	۴-۳-۳-۴ تأثیر مقدار اکسیژن محلول
۱۹۰	۴-۳-۴ بررسی تأثیر فاکتورهای اکولوژیکی بر پراکندگی و تراکم استراکودهای زنده.
۱۹۰	۵-۳-۴ بررسی وضعیت دانه سنجی منطقه بر پراکندگی و تراکم فرامینیفرها و استراکودهای زنده +
۱۹۲	مرده
۱۹۲	۱-۵-۳-۴ فرامینیفرها
۱۹۴	۲-۵-۳-۴ استراکودها
۲۰۱	۶-۳-۴ مطالعات کمی تافوسنوز و بیوسنوز در فرامینیفرها
۲۰۱	۱-۶-۳-۴ تافوسنوز (Taphocenose)
۲۰۴	۲-۶-۳-۴ بیوسنوز (Biocenose)
۲۲۰	۷-۳-۴ مطالعات کمی تافوسنوز و بیوسنوز در استراکودها
۲۲۰	۱-۷-۳-۴ تافوسنوز
۲۲۲	۲-۷-۳-۴ بیوسنوز
۲۲۵	فصل پنجم: رده بندی یا سیستماتیک
۲۲۶	۱-۵ فرامینیفرها
۲۵۹	۲-۵ استراکودها
۲۶۶	فصل ششم: نتایج کلی
۲۷۸	فصل هفتم: تصاویر
۲۹۵	فصل هشتم: منابع
۲۹۶	۱-۸ منابع فارسی
۲۹۹	۲-۸ منابع انگلیسی

مقدمه

با وجود هم‌مرز بودن کرانه‌های کشور ما با پهنه‌های آبی وسیعی همانند دریای خزر در شمال و خلیج فارس و دریای عمان در جنوب و اهمیت فوق‌العاده اقتصادی و زیستی این پهنه‌ها و نقشی که آنها در صورت انجام تحقیقات سیستماتیک علمی می‌توانند در توسعه و پیشرفت ملی کشور ایفا نمایند، اینگونه مطالعات در کشور ما با سرعتی بسیار آهسته و آنهم از سوی محدود سازمانها و مؤسسات تحقیقاتی در جریان است. بررسی زمین‌شناختی دریاها و اقیانوسها که در حیطه علم زمین‌شناسی دریائی (Marine geology) قرار داد پاسخ مثبتی است به یکی از چندین زمینه مطالعاتی پهنه‌های آبی، علمی که حدود نیم قرن پیش در اروپا تولد یافت و اینک همگان به اهمیت و لزوم پرداختن به آن پی برده‌اند. زمین‌شناسی دریائی به عنوان شاخه‌ای از علم اقیانوس‌شناسی که ضمناً با زمین‌شناسی عهد حاضر (Recent geology) نیز ارتباط دارد، در نزد همه زمین‌شناسان و محققان اروپائی و آمریکائی، همانان که اکثریت اطلاعات پایه‌ای زمین‌شناسی ما بر اساس تحقیقات آنها استوار است، پذیرفته شده است. خوشبختانه انجام اینگونه مطالعات چندی است که گروه زمین‌شناسی دانشکده علوم زمین دانشگاه شهید بهشتی آغاز شده و نوید رونق تحقیقات زمین‌شناسی دریائی را در کشور عزیز ما می‌دهد. در این پایان‌نامه که در قالب زمین‌شناسی دریائی پهنه‌های جزرومدی و سواحل صورت پذیرفته است ضمن معرفی وضعیت رسوبشناختی منطقه مورد مطالعه و همچنین معرفی فرامینیفرها و استراکودهای موجود در پهنه‌های جزرومدی و نیز اندازه‌گیری برخی فاکتورهای اکولوژیکی به تأثیرات عوامل یاد شده در پراکندگی جمعیت‌های تا فوسنوز و بیوسنور گونه‌های مختلف میکروفونها پرداخته شده است.

فصل اول

کلیات

۱ کلیات

۱-۱ کلیات جغرافیائی

۱-۱-۱ خلیج فارس

خلیج فارس دریائی است حاشیه‌ای (Marginal) و اپی کنتیننتال (Epicontinental) که با طولی معادل ۱۰۰ کیلومتر و عرضی بین ۲۰۰ تا ۳۰۰ کیلومتر، دارای مساحتی در حدود ۲۲۶۰۰۰ کیلومتر مربع می‌باشد. این دریا بین عرضهای جغرافیائی ۲۴ درجه تا ۳۰ درجه و ۳۰ دقیقه شمالی و ۴۸ درجه تا ۵۶ درجه و ۲۵ دقیقه طول شرقی از نصف النهار مبدأ واقع شده است.

خلیج فارس از سمت انتهای جنوب شرقی توسط دریای عمان به اقیانوس هند اتصال دارد و منتهی الیه شمال غربی آنرا دلتای رود دجله و فرات فرا می‌گیرد. سراسر شمال خلیج فارس به خاک ایران محدود بوده اما از سمت شمال غربی با عراق و کویت و از جنوب غرب و غرب به عربستان سعودی و از جنوب به امارت متحده عربی و قطر و بحرین محدود می‌شود. خلیج فارس توسط سرزمینهای خشک احاطه شده و تنها راه ارتباطی آن با اقیانوس هند، تنگه هرمز می‌باشد که عرض آن ۶۰ کیلومتر بیشتر نیست. حوضه خلیج فارس تماماً در منطقه فلات قاره (Continental Shelf) واقع شده و فاقد حاشیه فلات قاره و یا لبه ایوان خشکی (Shelf edge) می‌باشد. حاشیه فلات قاره و شیب قاره‌ای هر دو در دریای عمان و بلافاصله بعد از تنگه هرمز ظاهر می‌شوند. محور طویل حوضه خلیج فارس دو بخش ژئومورفولوژیک مختلف را از هم متمایز می‌کند که ماهیت این دو بخش وابستگی کاملی به مدلهای تکتونیکی آنها دارد. این دو بخش عبارتند از:

۱. بخش عربی

۲. بخش ایرانی

بخش عربی منطقه نسبتاً پایداری است که قسمتی از سپرپرکامبرین عربی محسوب می‌شود، در حالیکه بخش ایرانی ناحیه ناپایدارتری را تشکیل میدهد که شامل کمر بند چین خورده ترشیاری است. سواحل ایرانی خلیج فارس خطی و کوهستانی بوده و دارای دشتهای ساحلی باریکی است که در آن تعدادی از رودخانه‌های کوچک که از رشته کوه‌های زاگرس سرچشمه گرفته اند، جریان دارند. مناطق

کوهستانی فوق غالباً بیش از ۱۵۰۰ متر ارتفاع دارند که این امر باتوپوگرافی صحراهای کم ارتفاع و پست و زمینهای سنگی مسطح و فلات مانند سواحل عربی در تضاد کامل می باشد.

۱-۱-۱-۱ آب و هوای خلیج فارس

خلیج فارس دارای آب و هوای مجاور حاره‌ای (Subtropical) می باشد و با توجه به اینکه کاملاً بوسیله خشکی‌ها محصور شده است، آب هوای آن اساساً قاره‌ای بوده و به همین دلیل دارای تغییرات فصلی شدیدی است که به علت عدم تأثیرات اقیانوسی در تنوع و تغییرپذیری شرایط محیط رسوبگذاری، در سرتاسر خلیج تأثیرات عمده‌ای برجای می گذارد. این وضع با سایر مناطق رسوبگذاری آهکی در دنیا همانند باهاماس که در آن شرایط ثابت اقیانوسی حکمفرماست تفاوت‌های عمده‌ای را نشان می دهد. حداکثر مطلق دمای هوای خلیج فارس ۵۲/۶۷ درجه سانتیگراد و متوسط حرارت خنک‌ترین ماه آن (دی ماه) حدود ۱۵ درجه می باشد. در بعضی از مناطق، ماه‌ها درجه حرارت از ۴۰ درجه سانتیگراد تجاوز می کند. میزان رطوبت نسبی هوا نیز در تمام طول سال زیاد بوده و در سواحل به ۹۷٪ می رسد.

۱-۱-۱-۲ جریانات هوایی و بادهای

یکی از اختصاصات اغلب نواحی صحرائی از جمله آنهایی که خلیج فارس را احاطه کرده‌اند، وزش بادهای شدید می باشد.

معروفترین آنها باد شمال (Shamal) یا به قولی شمال است که در نواحی شمالی خلیج فارس و به مدت ۹ ماه از سال از سمت شمال غرب وزش داشته ولی بتدریج که به طرف سواحل امارات متحده عربی نزدیک می گردد به سمت شمال تغییر جهت می دهد. در تابستان هوا اساساً آرام بوده و جریانات هوایی وجود ندارد. این گونه بادهای علاوه بر تأثیرات اصلی خود یعنی ایجاد امواج و جریانهای سطحی، رسوبات قاره‌ای مانند غبارهای دولومیتی مربوط به قبل از هولوسن رادر مقیاس وسیعی در خلیج فارس پراکنده می سازند. طوفانهای گرد و غبار یکی از خصوصیات بارز دشت بین النهرین در منتهی الیه شمال غربی خلیج بوده و تأثیرات رسوب شناختی جاز اهمیت را دارا می باشند. حمل و نقل رسوبات بادی حوضه خلیج فارس در طول سواحل شرقی قطر بوسیله شین (Shinn) و در طول سواحل ایرانی بوسیله